

專利條例
香港特別行政區法例第514章

夾附文件為下列有關短期專利編號HK1049571的申請文件的真確副本：

- (i) 二零零三年二月五日提交的專利表格第P6號；
- (ii) 二零零三年二月五日提交的說明書；
- (iii) 二零零三年二月五日提交的中文撮錄；以及
- (iv) 二零零三年二月五日提交的英文撮錄。

專利註冊處處長
(知識產權審查主任葉肖英 29 代行)

二零零三年六月三十日

知識產權署

專利表格第 P6 號
2002 年版
第 6 項費用

專利條例
(第 514 章)

RECEIVED	
由本署填寫	
2003 FEB -5 PM 3: 16	REG 05-02-03 C01
專利及外觀設計註冊處 PATENTS & DESIGNS REGISTRIES	P-6 CHEQUE
	REG 05-02-03 C01
	ADV-PATS CHEQUE
收件日期	
申請編號	03100818.7
設定提交日期	-5 FEB 2003

請求批予短期專利
專利條例第 113、116、125 條
專利(一般)規則第 58、74 條

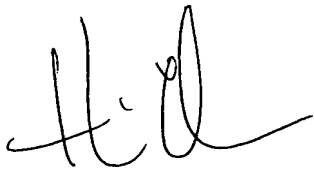
(請細閱本表格末頁的註釋)

01 來件檔號	3279/SINO/001
02 申請人資料 (見註釋(4)(a))	<p>中文姓名/名稱 榮偉(香港)有限公司</p> <p>中文姓名/名稱的音譯或 英文姓名/名稱 (在姓氏下劃線) WING WIDE (HK) LIMITED</p> <p>地址 香港木星街 9 號永昇中心 1003 室</p> <p>電話</p> <p>圖文傳真</p> <p>法團註冊種類 有限公司</p> <p>法團註冊國家 香港</p> <p>法團註冊州省 (如適用)</p>

03 發明的名稱 (見註釋(4)(b))	英文 ELECTRIC WRENCH FOR VEHICLE REPAIRING		
	中文 汽車修理用電動扳手		
04 IPC 的資料 (見註釋(5))	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="678 443 1057 583"> IPC 編碼 B 60 B B 25 B, B 23 C2 </td> <td data-bbox="1057 443 1421 583"> IPC 版次 7 </td> </tr> </table>	IPC 編碼 B 60 B B 25 B, B 23 C2	IPC 版次 7
IPC 編碼 B 60 B B 25 B, B 23 C2	IPC 版次 7		
05 使用微生物 (在適當方格加上「√」號) (a) 此項發明是否需要使用微生物才可實行? (b) 如答「是」, 請指出該種微生物是否在此項申請的提交日已可提供予公眾; 以及 是否在此項申請或有關專利的說明書中用足以使擅長有關科技的人能夠實行此項發明的方式描述該微生物? (c) 如在(b)項兩部分問題的答案均為「否」, 請提供以下資料: 寄存該微生物的培養物的寄存機構名稱及地址 寄存日期 (年/月/日) 存入編號 (專利(一般)規則第 73 條及附表 1)	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	名稱: 地址:		
06 如短期專利申請是以國際申請為基礎, 填寫國際申請的資料 (a) 國際申請編號 (b) 國際申請提交日期 (年/月/日) (c) 國際申請發表編號 (d) 國際申請發表日期 (年/月/日)			

<p>(e) 在中華人民共和國進入國家 階段的日期 或 國家知識產權局的國家申請 號通知書的發文日 (在適當方格加上「√」號及在提供的 位置填上日期)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 150px; margin-left: 10px;"></div> </div> <div style="text-align: center; margin-left: 50px;">(年 / 月 / 日)</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 150px; margin-left: 10px;"></div> </div> <div style="text-align: center; margin-left: 50px;">(年 / 月 / 日)</div>						
<p>(f) 中國專利申請編號 (如知悉)</p> <p>(專利條例第 125 條和專利(一般)規則第 78 條)</p>							
<p>07 較早時的申請</p> <p>如此申請屬分開申請或源自較早 時在香港提出的申請，填寫較早 時的申請的資料</p> <p>(a) 聲稱享有較早時的申請所根據的 條文 (見註釋(6)) (在適當方格加上「√」號)</p> <p>(b) 較早時的申請的編號</p> <p>(c) 較早的申請的提交日期 (年/月/日)</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;">專利條例</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> 第 116 條 </div> <div style="text-align: center;"> <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> 第 55 條 </div> </div> <div style="height: 30px;"></div> <div style="height: 30px;"></div>						
<p>08 優先權申請的資料</p> <p>如根據專利條例第 111 條作出聲 稱享有優先權的陳述，填寫每項 優先權申請的資料 (專利(一般)規則第 58(5)(c)、69 條)</p>	<p>陳述</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">我們在此聲明此申請不享有優先權</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 33%; text-align: center;">國家</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">優先權 申請編號</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">優先權申請 提交日期</th> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	國家	優先權 申請編號	優先權申請 提交日期			
國家	優先權 申請編號	優先權申請 提交日期					
<p>09 發明人資料 (見註釋(4)(a)) (見註釋(7))</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="width: 40%;"> <p style="text-align: right;">中文姓名/名稱</p> <p style="text-align: right;">中文姓名/名稱的音譯或</p> <p style="text-align: right;">英文姓名/名稱 (在姓氏下劃線)</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">地址</p> </div> <div style="width: 60%;"> <p>陳賢紡</p> <p>CHAN IN FONG</p> <p>香港木星街 9 號永昇中心 1003 室</p> </div> </div>							

10 不具損害性的披露 如申請人按照專利條例第 109 條，就不具損害性的披露提出權利要求，請提供一份有關該項披露的詳情的陳述 (見註釋(8))	陳述 我們在此聲明此申請不提出有關權利要求		
	展覽或會議的 名稱及地點	展覽或會議 開始日期	首次披露 日期
11 如按照專利條例第 119 條要求押後批予專利，請在方格加上「√」號及填寫該項押後期間 (押後期間不得超過十二個月) (如方格並無「√」號，則視為毋須押後批予專利)	<div style="display: flex; align-items: center;"> <input style="width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px;" type="checkbox"/> 要求押後批予專利至 _____ <div style="text-align: right; margin-left: 100px;">(年 / 月 / 日)</div> </div>		
12 如提交本表格時附連下列文件，請注明文件的張數、 (a) 是項請求的附加頁 (b) 說明 (c) 權利要求的資料 (d) 繪圖 (e) 撮錄 (中文本及英文本) (f) 有關優先權的文件 (g) 有關優先權的文件的譯本 (h) 查檢報告 (i) 查檢報告譯本 (j) 有關國際申請的副本 — (i) 由國際局所發表的國際申請 (ii) 國際查檢報告 (iii) 由國家知識產權局所發表的譯本 (iv) 由國家知識產權局所發表關於國際申請的資料	張 數		
	0		
	5		
	1		
	4		
	1		
	0		
	0		
	0 (後補)		
	0		
	0		
	0		
	0		
	0		

<p>(k) 按照專利條例第 113(2)(c) 條及專利(一般)規則第 65 條所提交的專利表格第 P7 號發明權的陳述 (見註釋(7))</p> <p>(l) 其他 (請註明)</p>	2
	0
<p>13 代理人姓名/名稱 (如有委任)</p> <p>香港送達地址</p> <p>電話</p> <p>圖文傳真</p> <p>代理人代碼 (如知悉)</p>	<p>中港知識產權服務有限公司</p> <p>香港軒尼詩道 302-308 號集成中心 25 樓 2504-6 室</p> <p>2110 9608</p> <p>2110 9620</p>
<p>14 我/我們向專利註冊處處長請求 批予短期專利</p> <p>簽署</p> <p>簽署人姓名</p> <p>簽署人職銜</p> <p>日期 (年/月/日)</p>	 <p>陳義亨</p> <p>董事</p> <p>2003/02/05</p>

说明书

汽车修理用电动扳手

技术领域

本实用新型涉及一种汽车修理工具，尤指一种专用于自动拆装汽车轮胎螺栓、螺母的随车电动扳手。

背景技术

汽车驾驶人员在公路行驶途中因轮胎故障而必须及时更换的情况时有发生。长期以来，修理人员沿用人工手动扳手进行拆装轮胎螺栓、螺母的工作实在是既费时又费力的体力劳动。

发明内容

本实用新型的目的在于为驾驶者提供一种汽车修理用电动扳手，可以利用汽车本身的电池为电源，自动拆装轮胎螺栓、螺母，实现修理自动化。

本实用新型的目的是以如下方式达到的：

一种汽车修理用电动扳手，包括电机、传动机构、储能体组件、输出主轴，其特征在于：在法兰底盘的外侧设有离合器，在储能体组件内腔一端设一单向、固定的锤击块，被动撞击滑块设于输出主轴的方形滑杆部位，输出主轴的一端穿出底盘中心，另一端自底盘和储能体形成的封闭腔内穿出。

所述的汽车修理用电动扳手，其特征在于：在底盘右侧顶端设置该锤击块，锤击块中间装有固定螺栓。

所述的汽车修理用电动扳手，其特征在于：

撞击滑块设于输出主轴的方形滑杆固定拨动部位，并受顶杆和弹簧所控制。

所述的汽车修理用电动扳手，其特征在于：

惯性储能体组件结构形成内腔的二端各设一轴用珠巢，输出主轴的两端分别从珠巢内孔穿也。

所述的汽车修理用电动扳手，其特征在于：

撞击滑块和锤击块都有相应的“撞击区”，在相对应的“撞击区”部位都是设有10度斜角。

本实用新型的效果在于：

1、驾驶人员在使用本实用新型时绝不需要复杂的压缩空气设备系统，只要将电动扳手的电源线接到汽车本身的12伏电池输出处、将合适的六角套筒头连接到螺栓处，选择操作逆时针、顺时针旋转方向，然后按动电源开关就能轻松自如地完成拆装轮胎的全部工作，绝不费力，从而实现了修理操作自动化。

2、由于本实用新型的“储能体组件”经电机启动、运转到额定速度以后即储存了巨大的惯性冲击力，所以、当撞击块与主轴（撞击滑块）相耦合的瞬间时间就会产生强大的撞击扭矩，从而将螺栓螺母打开，利用储能体的惯性带动螺栓转动。由于采用了60度单向撞击块的设计，故此当储能体撞击块和主轴（撞击滑块）发生撞击时，产生的撞击扭矩更加增大。由于撞击机构是在离心状态下动作，因此产生撞击扭矩机械动作时绝无反扭矩、无偏向力。

附图说明

图1 为本实用新型的组合结构剖视图。

图2 为本实用新型的组合结构部件分解图。

图3 A 为本实用新型的撞击结构与输出主轴处于分离状态示意图。

图3 B 为图3-A 中的X 向视图；

图3 C 为图3 B 的A 向视图。

图4 A 为本实用新型的撞击结构与输出主轴耦合状态示意图。

图4 B 为图4 A 的X' 向视图；图4 C 为图4 B 的A' 向视图。

具体实施方式

本实用新型将结合附图作进一步说明如下：参照图1 和图2，本实用新型包括电机0 1，固定电机及支撑主轴轴承的电机支架0 2，固定电机的平头螺丝0

3, 传动齿轮组件马达齿轮0 5、含油轴承0 6 和内齿轮0 7, 法兰底盘1 0, 锤击块1 2, 撞击滑块1 3, 传动输出主轴1 7, 储能体1 5 等。电机0 1 可采用永磁直流电机, 由汽车1 2 伏电池提供动力, 电机0 1 通过马达齿轮0 5 传动内齿轮0 7 组成减速传动机构, 通过圆柱销2 5 连接, 带动储能体组件 (法兰底盘1 0、储能体1 5 等) 高速转动, 在法蓝底盘1 0 的外侧设一离合器, 离合器由套圈3 2、控制架2 7、小轴3 0、支架2 6、配重块2 8 等零件组成, 当储能体组件转到额定转速时, 由于离合器配重块的离心作用, 自动向外移动并带动套圈一起向左后退, 因该离合器在市场有售, 故不予详述。法兰底盘1 0 与储能体1 5 相连, 形成一个二端中心穿孔的封闭式内腔, 输出主轴1 7 的左端穿出法兰底盘1 0 的中心, 输出主轴1 7 的右端穿出储能体1 5 的中心, 使储能体结构在高速转动时更顺滑、更稳定。输出主轴1 7 右端的四方头可以装配不同规格的1 / 2 英寸套筒头, 以供连接拆装螺栓、螺母之配合。在储能体结构左端上设一6 0 度弧形锤击块1 2, 锤击块1 2 突出于法兰底盘1 0 的平面, 左右二侧边形成锤击区1 2 1, 锤击块1 2 有圆柱销 (螺钉) 1 1 固定, 储能体结构可以回定带动锤击块1 2 一起转动。主轴1 7 中部方形部分起了撞击滑块1 3 的滑道、拨动作用, 撞击滑块1 3 可以在设定范围内左右滑行。撞击滑块1 3 带有同锤击区1 2 1 相应的 (被) 锤击区1 3 1。在准备状态时, 撞击滑块1 3 的右侧顶持一弹簧2 2, 撞击滑块的左侧则被顶杆3 3 所顶持, 顶杆3 3 穿过法兰底盘1 0 并以其另一端顶持离合器的套圈3 2。结合参阅图2 及图3 A-3 C、4 A-4 C, 当电机0 1 启动后, 储能体结带动离合器、锤击块1 2 一起转动, 此时主轴1 7 及撞击滑块1 3 处于不转即“待锤击”的状态。在储能体达到额定转速时, 储能体已获得了足够的“惯性锤击力”, 此时离合器通过离心的作用会自动将套圈3 2 向左移动, 撞击滑块1 3 会在弹簧2 2 的弹力作用下自动向左推移, 使得撞击滑块1 3 的锤击区1 3 1 突然与锤击块1 2 的锤击区1 2 1 耦合并带动主轴突然快速旋转, 由此在突然产生极大的输出扭矩情况下, 可以产生自动完成拆下或装上轮胎螺栓、螺母的功能作用。小含油轴承0 4 套设在主轴1 7 的左端能储存润滑油, 大含油轴承1 6 套设在主轴1 7 的右输出端, 起润滑和减少摩擦作用。在储能体组件内腔设小珠巢0 9、小轴承外圈0 8 及大珠巢2 0, 主轴1 7 的两端分别设于小珠巢0 9 及大珠巢2 0 中心轴间, 从而使得储能体组件在高速转动时更顺滑、更平稳、绝无偏重。

关于图1 及图2 中各部件的标号及用途说明如下:

0 1、电机: 采用日本优质1 2 伏永磁直流电机。

- 0 2 、 马达支架: 固定马达及支撑主轴轴承。
- 0 3 、 平头螺丝: 固定马达。
- 0 4 、 小含油轴承: 顺滑及减少主轴摩擦。
- 0 5 、 马达齿轮: 传动。
- 0 6 、 含油轴承: 顺滑及减少主轴摩擦。
- 0 7 、 内齿轮: 变速及传动。
- 0 8 、 小轴承外圈: 小珠巢定位及顺滑、减少主轴摩擦。
- 0 9 、 小珠巢: 支撑及润滑储能体机构。
- 1 0 、 法兰底盘: 储能体内腔后端底盖。
- 1 1 、 六角螺钉: 锤击块定位。
- 1 2 、 锤击块: 用锻钢制造、固定在法兰底盘和储能体一端之间。
- 1 3 、 撞击滑块: 用锻钢制造、受顶杆及顶持弹簧控制, 起到被锤击块突然撞击的巧能并带动主轴撞击猛扭。
- 1 4 、 大轴承外圈: 大珠巢定位及顺滑、减少主轴摩擦。
- 1 5 、 储能体: 储能体空心内腔前端。
- 1 6 、 大含油轴承: 顺滑及减少主轴摩擦。
- 1 7 、 主轴: 从储能体形成二端空心的内腔穿也, 起到承担储能体高速惯性旋转储能及锤击撞击滑块猛扭输出、带动六角套筒头自动旋转 (拆、装) 螺栓的作用。

- 1 8 、 钢丝圈：套筒头定位零件。
- 1 9 、 橡胶圈：套筒头定位零件。
- 2 0 、 大珠巢：支撑及润滑储能体机构。
- 2 1 、 大垫圈：隔离、调节片。
- 2 2 、 弹簧：顶持撞击滑块与锤击块产生功能动作。
- 2 3 、 内六角螺丝：固定连接储能体、形成二端空心的内腔。
- 2 4 、 拉簧：离合器组件。
- 2 5 、 圆柱销：内齿轮与储能体连接定位并带动储能体同步旋转。
- 2 6 、 支架：离合器组件。
- 2 7 、 控制架：离合器组件。
- 2 8 、 配重块：离合器组件。
- 2 9 、 铆钉：离合器组件。
- 3 0 、 小轴：离合器组件。
- 3 1 、 垫圈：离合器组件。
- 3 2 、 套圈：受离合器控制、通过顶杆控制撞击滑块功能动作。
- 3 3 、 顶杆：受套圈控制撞击滑块的功能动作。

权 利 要 求

1、一种汽车修理用电动扳手，包括电机、传动机构、储能体组件、输出主轴，其特征在于：在法兰底盘的外侧设有离合器，在储能体组件内腔一端设一单向、固定的锤击块，被动撞击滑块设于输出主轴的方形滑杆部位，输出主轴的一端穿出底盘中心，另一端自底盘和储能体形成的封闭腔内穿出。

2、根据权利要求1所述的汽车修理用电动扳手，其特征在于：在底盘右侧顶端设置该锤击块，锤击块中间装有固定螺栓。

3、根据权利要求1所述的汽车修理用电动扳手，其特征在于：

撞击滑块设于输出主轴的方形滑杆固定拨动部位，并受顶杆和弹簧所控制。

4、根据权利要求1所述的汽车修理用电动扳手，其特征在于：

惯性储能体组件结构形成内腔的二端各设一轴用珠巢，输出主轴的两端分别从珠巢内孔穿也。

5、根据权利要求1所述的汽车修理用电动扳手，其特征在于：

撞击滑块和锤击块都有相应的“撞击区”，在相对应的“撞击区”部位都是设有10度斜角。

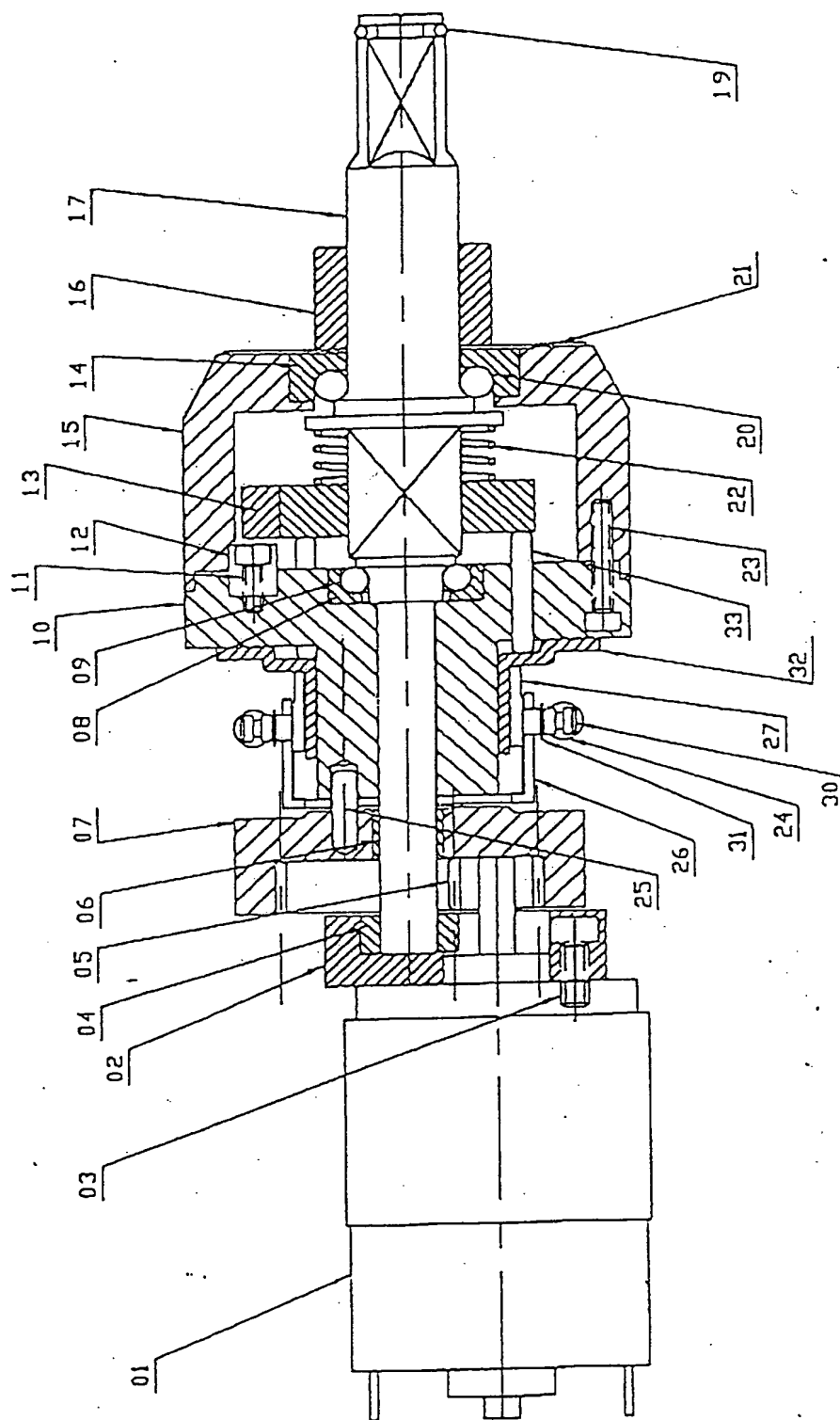


图1

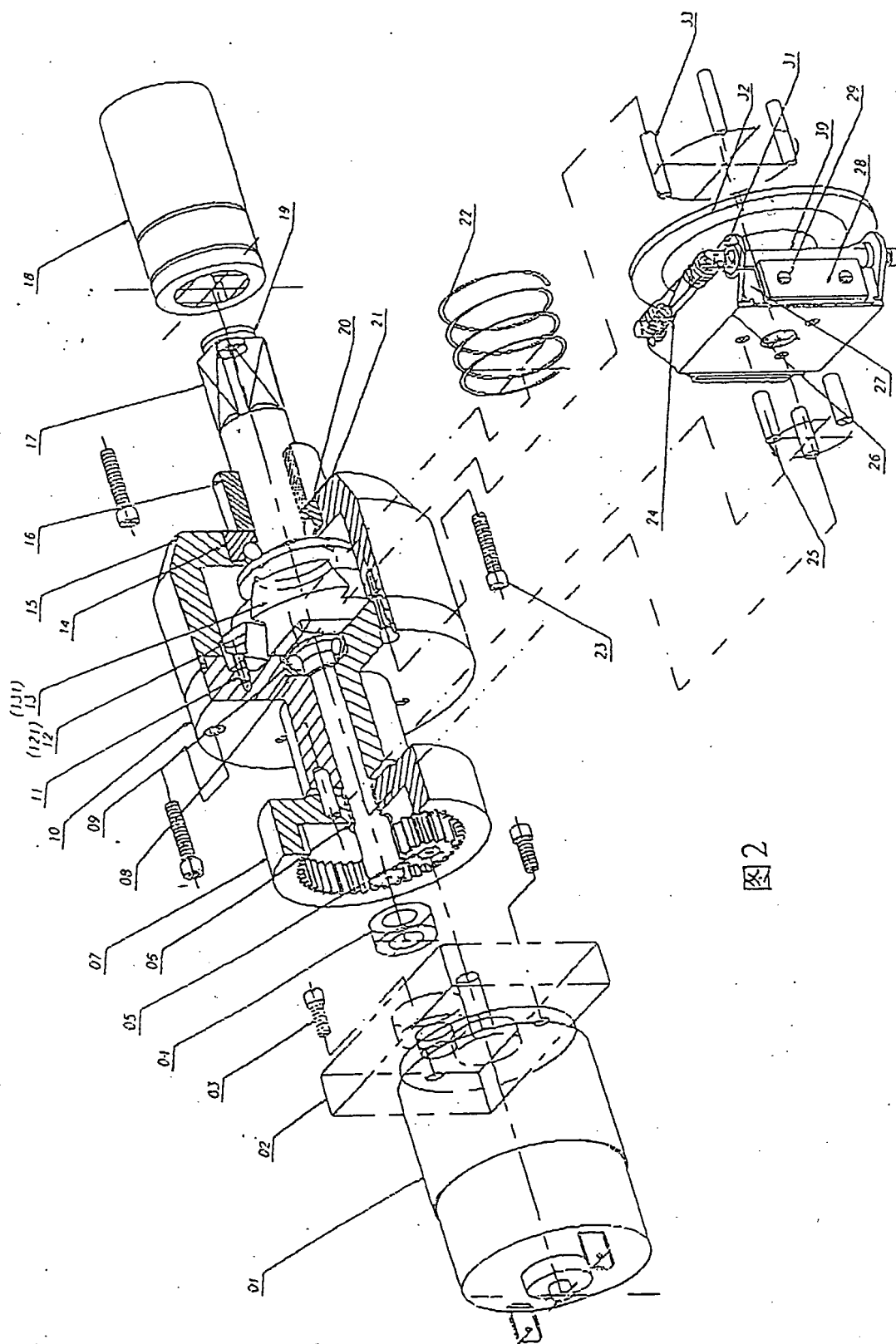
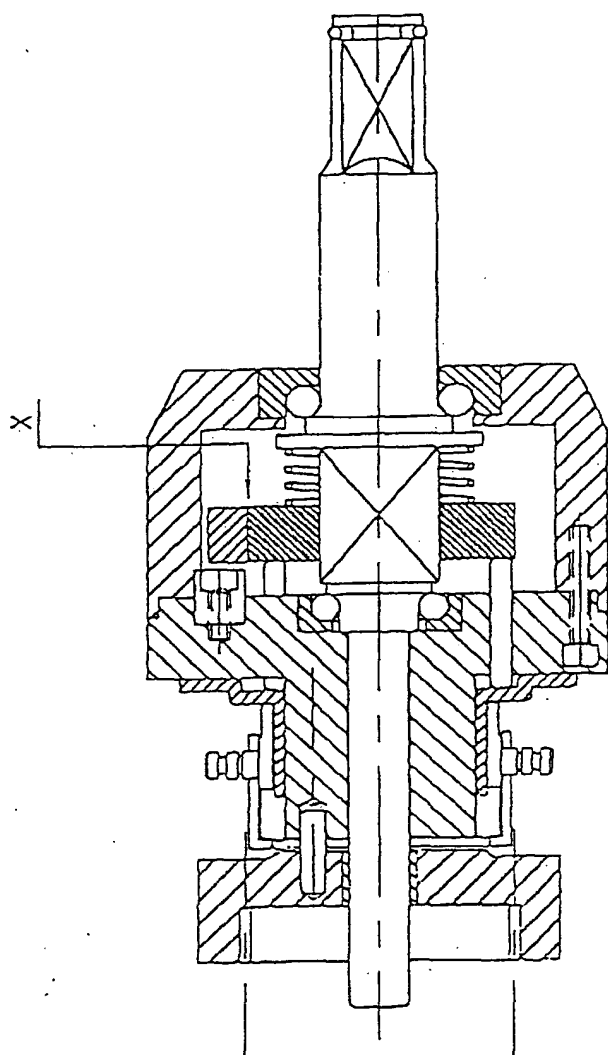
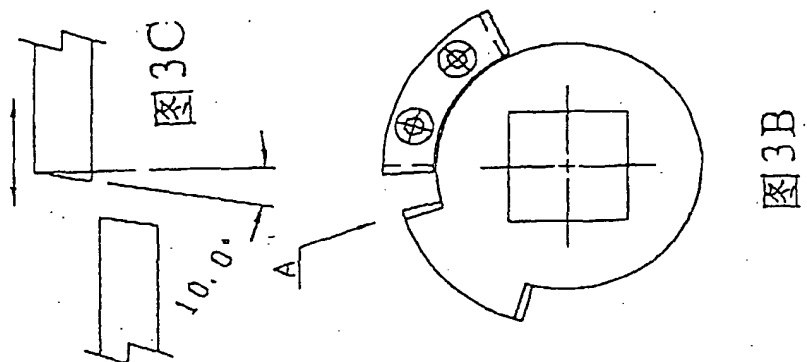


图 2



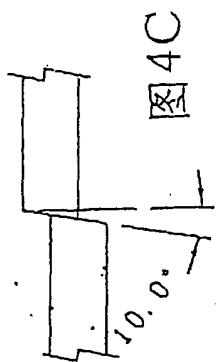


图4C

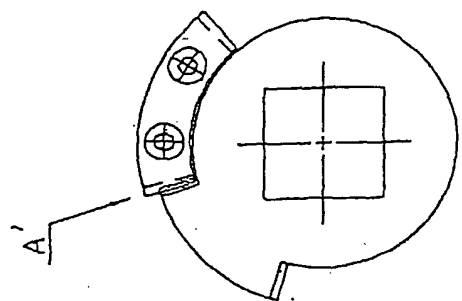


图4B

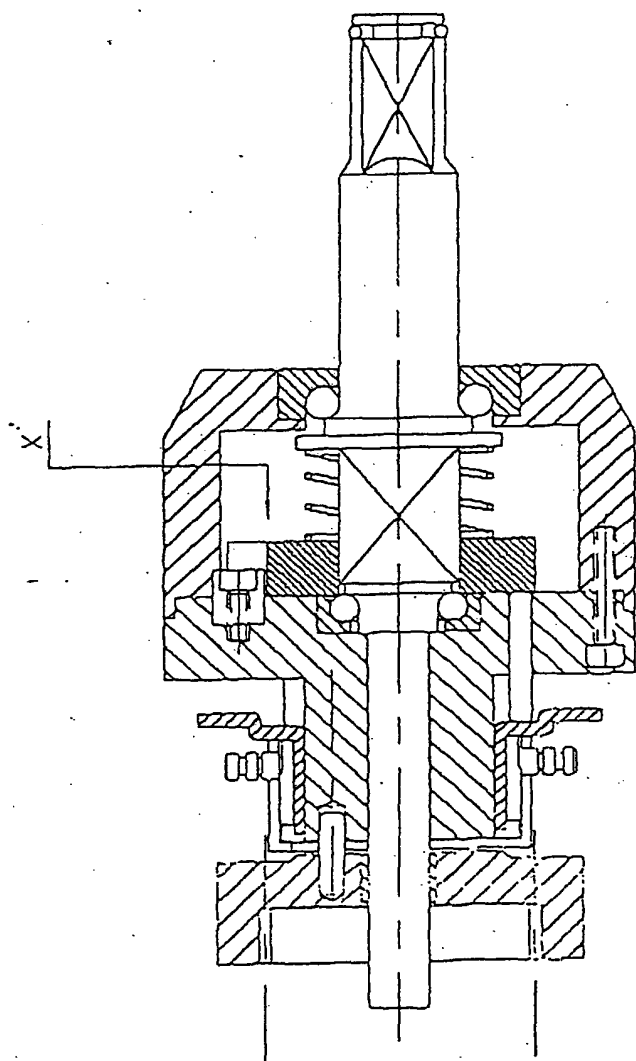


图4A

撮 录

汽车修理用电动扳手

本实用新型涉及一种汽车修理用电动扳手，包括 12 伏直流电机 (01)、齿轮传动机构、底盘 (10)、惯性储能体 (15) 及传动主轴 (17)。其特征在于：在底盘 (10) 后端外侧设有滑动套圈 (32)，套圈 (32) 受紧配的离合器控制，在底盘 (10) 和储能体 (15) 形成的封闭腔内设有一固定的 60 度锤击块 (12)，在主轴 (17) 中半部设有撞击滑块 (13)，撞击滑块 (13) 的一端设有顶持弹簧 (22)，撞击滑块 (13) 与上述套圈 (32) 之间设有穿过底盘 (10) 的顶杆 (33)，本实用新型可以自动快速完成拆装汽车轮胎工作。

Abstract

ELECTRIC WRENCH FOR VEHICLE REPAIRING

This utility model pertains to an electric wrench for repairing vehicles comprising a 12 V direct current motor (01), a transmission gear unit, a chassis (10), an inertial energy storage body (15) and a drive shaft (17). Its characteristics are: There is a sliding gasket (32) at the outside rear end of the chassis (10). The gasket (32) is tightly fitted with and controlled by the clutch. Inside the enclosed cavity formed by the chassis (10) and the energy storage body (15), there is a hammering plate (12) fixed at 60° angle. There is a sliding hammered plate (13) in the middle of the drive shaft (17). At one end of the sliding hammered plate (13), there is a spring (22). There are shafts (33) passing through the chassis (10) in between the sliding hammered plate (13) and the said gasket 32. This utility model can automatically and rapidly remove and reinstall the vehicle tires.

撮 录 附 图

